

**F.O.001 Analiza matematică I**
**1. Date despre unitatea de curs/modul**

<b>Facultatea</b>	Tehnologia alimentelor				
<b>Catedra/departamentul</b>	Matematica				
<b>Ciclul de studii</b>	Studii superioare de licență, ciclul I				
<b>Programul de studiu</b>	1010.1 Servicii publice în nutriție				
<b>Anul de studiu</b>	<b>Semestrul</b>	<b>Tip de evaluare</b>	<b>Categoria formativă</b>	<b>Categoria de opționalitate</b>	<b>Credite ECTS</b>
I (cu frecvență)	1	E	F – unitate de curs fundamentală	O - unitate de curs obligatorie	6

**2. Timpul total estimat**

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator /seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
180 (cu frecvență)	45	45	-	45	45

**3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul**

Conform planului de învățământ	Matematica, programul liceal
Conform competențelor	Calculul numeric. Noțiunea de funcție și graficul ei Noțiunea de sistem de ecuații liniare și metode de rezolvare Noțiunea de limită și derivată a funcției de o variabilă

**4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru**

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de tablă și cretă. Opțional este nevoie de proiector și calculator. Nu vor fi tolerate întârzierile studenților, precum și convorbirile telefonice în timpul cursului.
Laborator/seminar	Studenții vor efectua temele date pentru acasă la fiecare seminar și vor veni la seminar cu tema pregătită de la curs.

### 5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>CP 1.</b> Utilizarea noțiunilor specifice științelor fundamentale în activitatea de cercetare, proiectare, conducere a proceselor tehnologice din domeniul alimentației publice</p> <p><b>C1.1.</b> Identificarea adecvată a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de bază din matematică.</p> <p><b>C1.2.</b> Utilizarea cunoștințelor de bază din matematica superioară pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice ingineriei produselor alimentației publice.</p> <p><b>C1.3.</b> Aplicarea de teoreme, principii și metode de bază din matematica superioară, pentru calcule ingineresti elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei produselor alimentației publice, în condiții de asistență calificată.</p> <p><b>C1.4.</b> Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din matematica superioară, pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și parametrilor caracteristici, precum și pentru prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice tehnologiei produselor alimentației publice.</p> <p><b>C1.5.</b> Elaborarea de modele și proiecte profesionale specifice tehnologiei produselor alimentației publice, pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor optime și soluțiilor consacrate din disciplinele/modulele fundamentale.</p>
-------------------------	--

### 6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Înțelegerea și aplicarea metodelor matematice specifice științelor ingineresti;</li> <li>- aplicarea calculului vectorial;</li> <li>- aplicarea calculului diferențial</li> <li>- înțelegerea avantajelor pe care le oferă matematica în abordare, clasificarea și rezolvarea unor probleme practice sau situații cotidiene și rolul ei în tehnică și știință</li> </ul>
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Însușirea tehnicilor de transpunere și rezolvare matematică a unor fenomene și procese specifice științelor ingineresti</li> </ul>

### 7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore
Tematica prelegerilor	
T1. Algebra liniară și vectorială	12
T2. Elemente de geometrie analitică	12
T3. Funcții de mai multe variabile	12
T4. Elemente de programare liniară	9
<b>Total ore:</b>	<b>45</b>

Tematica activităților didactice	Numărul de ore
	învățământ cu frecvență

<b>Tematica lucrărilor de laborator/seminarelor</b>	
T1. Algebra vectorială și elemente de geometrie analitică.	8
T2. Elemente de geometrie analitică în plan.	6
T3. Elemente de geometrie analitică în spațiu.	6
T4. Funcții de mai multe variabile	11
T5. Integrale improprii.	2
T6. Integrale curbilinii.	5
T7. Ecuații diferențiale ordinare.	7
<b>Total seminare:</b>	<b>45</b>

**8. Referințe bibliografice**

Principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. I. Șcerbațchi. <i>Curs de analiză matematică. Vol.2.</i> Chișinău, Ed. Tehnica-Info, 2002.</li> <li>2. N. Piscunov. <i>Calcul diferențial și integral. Vol.1.</i> Chișinău, Ed. Lumina, 1991. Piscunov. <i>Calcul diferențial și integral. Vol.2.</i> Chișinău, Ed. Lumina, 1992. A.</li> <li>3. A.Moloșniuc ș.a.. <i>Matematica III.</i> Ed. U.T.M., 2005.</li> <li>4. A.Moloșniuc ș.a.. <i>Matematica IV.</i> Ed. U.T.M., 2006.</li> <li>5. A.Moloșniuc. <i>Programare liniară și grafuri</i>, S.R.E.M. a UTM, Chișinău, 2004</li> <li>6. I. Șcerbațchi. <i>Analiza matematică (Probleme). Vol. 1.</i> Ed. Tehnica. Chișinău, 1998.</li> <li>7. «Сборник индивидуальных заданий по высшей математике», Под ред. Рябушко А. П., Части 1, 2, 3, Минск, 1990, 1991.</li> <li>8. I.Goriuc. <i>Probleme și exerciții la analiza matematica</i>, editura Tehnică UTM, 2015.</li> </ol>
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. V. S. Șipaciov. <i>Matematica superioară.</i> Ed. Lumina, Chișinău, 1992.</li> <li>10. Л. А. Кузнецов. <i>Сборник заданий по высшей математике (Типовые расчеты).</i> Москва, Высшая школа, 1983.</li> <li>11. Г.Н.Берман. <i>Сборник задач по курсу математического анализа.</i> Москва, Наука, 1975.</li> </ol>

**9. Evaluare**

Forma de învățământ	Periodică		Curentă	Lucrul individual	Examen final
	Atestarea 1	Atestarea 2			
Cu frecvență	15%	15%	15%	15%	40%
<b>Standard minim de performanță</b>					
Prezența și activitatea la prelegeri, lucrări practice					
Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre evaluări și lucrări de laborator					